

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. Mai 2003 (15.05.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/041400 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04N 5/222, F16M 11/20 (74) Anwalt: SPECHT, Volker; Potsdamer Chaussee 48, 14129 Berlin (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/04136 (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. November 2002 (04.11.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

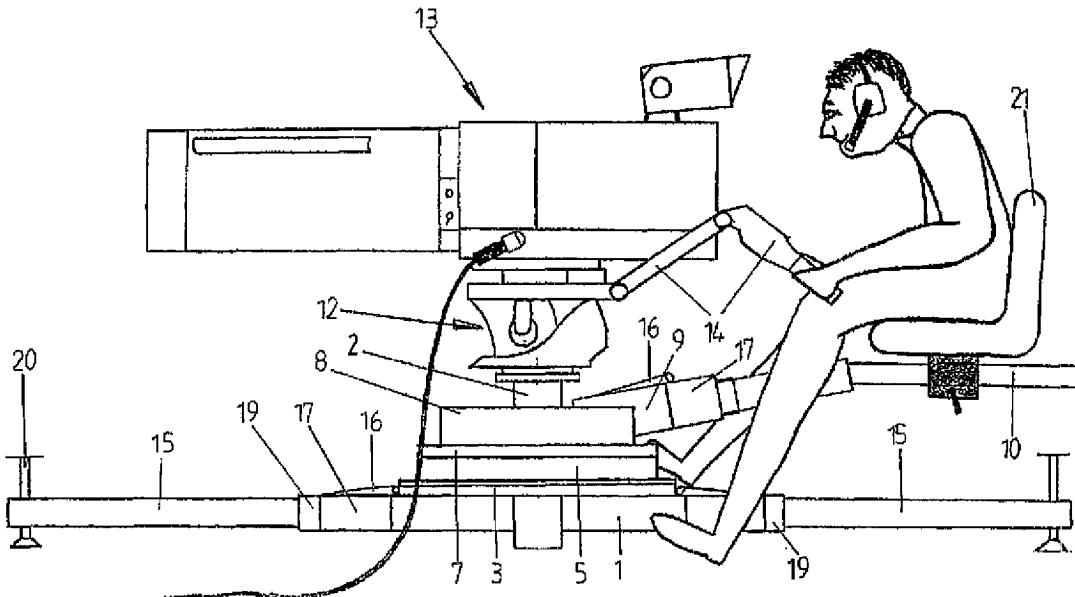
(30) Angaben zur Priorität: 101 55 005.7 6. November 2001 (06.11.2001) DE (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder und (72) Erfinder: PINTORE, Robert [DE/DE]; Käthe-Niederkirchner-Strasse 36, 10407 Berlin (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CAMERA STAND FOR A TELEVISION CAMERA

(54) Bezeichnung: KAMERASTATTIV FÜR EINE FERNSEHKAMERA



**WO 03/041400 A1**

(57) Abstract: The invention relates to a low-profile camera stand that comprises below a base plate (3) support sleeves (1) for telescoped support rails (15) that are welded head on with a support column (2). On the base plate, at a large concentric distance around the support column, an axially chargeable thrust bearing (5) is disposed separately from the support column (2) for a camera so that the support column is substantially not subject to any external dynamic effects. A support sleeve (9) for a seat fastening rail (10) is linked with a tubular rotatable support (8) mounted on the thrust bearing. The seat can be pivoted about 360 °C without the vertical forces exerted by the seat substantially being transmitted to the support column and thus to the camera.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("*Guidance Notes on Codes and Abbreviations*") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Ein niedrig bauendes Kamerastativ weist unterhalb einer Basisplatte (3) stirnseitig mit einer Tragsäule (2) verschweißte Traghülsen (1) für herausziehbare Stützschienen (15) auf. Auf der Basisplatte befindet sich in grossem konzentrischem Abstand um die Tragsäule ein axial belastbares, von der Tragsäule (2) für eine Kamera getrenntes Drucklager (5), so dass die Tragsäule im Wesentlichen frei von äusseren Krafteinwirkungen ist. Mit einem an dem Drucklager angebrachten Drehrohrträger (8) ist eine Traghülse (9) für eine Sitzbefestigungsschiene (10) verbunden. Es ist eine Sitzverschwenkung um 360°C möglich, im Wesentlichen ohne dass die von dem Sitz ausgehenden Vertikalkräfte auf die Tragsäule und damit auf die Kamera übertragen werden.

## Beschreibung

## Kamerastativ für eine Fernsehkamera

5

Die Erfindung betrifft ein niedrig bauendes Kamerastativ für eine Fernsehkamera mit einem auf einer Tragsäule angebrachten Schwenk-Neige-Kopf für die Kamera und einem 10 unabhängig von dieser um die Tragsäule verschwenkbaren Sitz.

Bei Fernsehübertragungen, insbesondere im Bereich des Sports, wie beispielsweise Tennis, Fußball oder Leichtathletik, ist es zur Wiedergabe der tatsächlichen Atmosphäre im Stadion bzw. auf dem Tennisplatz und zur Erzeugung guter Fernsehbilder für den Zuschauer zu Hause sowie 15 zur Vermeidung einer Sichtbehinderung für die Zuschauer im Stadion erforderlich, die Fernsehkamera auf einem möglichst niedrigen Niveau anzurichten. Da die Kamera in diesem Fall nur in einer sitzenden Position des Kameramanns 20 bedient werden kann, ist dem Kamerastativ ein um diesen verschwenkbarer Sitz zugeordnet.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art ist die Kamera mit ihrem Schwenk-Neige-Kopf auf einem auf Rollen verfahrbaren, arretierbaren Stativ angebracht. Um das Kamerastativ ist in einem Halbkreis ein separates zweispuriges Schienengestell angeordnet, auf dem ein mit Rollen 25 verfahrbbarer Sitz angeordnet ist. Die Bewegung des Sitzes erfolgt in diesem Fall unabhängig von der Schwenkbewegung der Kamera. Diese Vorrichtung ist insofern nachteilig, als das Verstellen des Sitzes auf den Schienen für den 30 Kameramann beschwerlich ist und zudem schwergängig, unzuverlässig und ungleichmäßig ist. Der Bewegungsbereich des Sitzes ist auf 180° beschränkt, das heißt, ein Verschwen-

5      ken der Kamera und/oder des Sitzes um 360° ist nicht möglich. Ein weiterer Nachteil besteht schließlich darin, dass das sperrig ausgebildete Schienengestell schwer zu handhaben ist und gerade bei dem in einem Übertragungswagen nur begrenzt zur Verfügung stehenden Raum einen unvertretbar hohen Platzbedarf hat.

10     Es sind des weiteren niedrig bauende, mit einem schwenkbaren Sitz kombinierte Kamerastative für Fernsehkameras bekannt, bei denen auf einer halbkreisförmigen, gegebenenfalls durch zusätzliche Stützfüße gehaltenen Bodenplatte eine Tragsäule befestigt ist, an der ein von dieser unabhängig verschwenkbarer Sitz mit seitlich verstellbarer Sitzposition gelagert ist und mit dessen an der freien Stirnseite angebrachter Montageplatte der Schwenk-Neige-Kopf einer Fernsehkamera verbunden wird. Obgleich auch bei diesem nur für eine 180°-Schwenkbewegung ausgelegten Kamerastativ das Verschwenken der Kamera und des Sitzes unabhängig voneinander erfolgen kann, das heißt, die Drehbewegung des Sitzes die Kamera nicht beeinflusst, werden dennoch die auf den Sitz wirkenden senkrechten Kräfte auf die Tragsäule übertragen, so dass das von der Kamera erzeugte Bild beeinträchtigt wird.

25     Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kamerastativ mit einem uneingeschränkten Schwenkbereich anzugeben, platzsparend ausgebildet ist und die auf den Sitz wirkenden vertikalen Kräfte nicht auf die Kamera überträgt und das eine entspannte Sitzposition des Kameramannes gewährleistet.

30     Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einem Kamerastativ gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere Merkmale und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Der Grundgedanke der Erfindung besteht mit anderen Worten darin, dass die Tragsäule für die Kamera mit der Basisplatte und mit an deren Unterseite angebrachten Traghülsen, die zur beweglichen Aufnahme der Stützschienen vorgesehen sind, starr befestigt ist, während die Oberseite der Basisplatte mit einem axialen Kräfte aufnehmenden, von der Tragsäule getrennten Drucklager mit großem Durchmesser verbunden ist, an dem getrennt von der Tragsäule eine das Drucklager gleichmäßig belastende Traghülse für eine Sitzbefestigungsschiene starr befestigt ist.

Zur gleichmäßigen Kraftübertragung zwischen der Traghülse und dem Drucklager ist auf diesem ein Drehrohrträger, das heißt, ein sich mit dem drehbaren Lagerring des Drucklagers drehender Rohrabschnitt mit ebenfalls großem Durchmesser, befestigt. Vorzugsweise ist die Traghülse für die Sitzbefestigungsschiene in einer Ausnehmung der Wandung des Drehrohrträgers und an einem Bodenflansch, der jedoch nicht mit der Tragsäule verbunden ist, verschweißt.

Das Drucklager und der Drehrohrträger sind in allen Stellungen des Sitzes zwischen 0° und 360° in der Lage, die über die Sitzbefestigungsschiene auf die Traghülse ausgeübten großen vertikalen Kräfte elastisch aufzunehmen bzw. in das Drucklager einzuleiten, ohne auf die zwischen den Stirnseiten der unterhalb der Basisplatte angebrachten Traghülsen für die Stützschienen stabil befestigte Tragsäule zu wirken. Abgesehen von einer vorteilhaften leichten Drehbeweglichkeit des Sitzes im Bereich von 0 bis 360° um die Tragsäule herum, bleibt diese auch von dem Sitz ausgehenden Kräften unbeeinflusst, so dass eine einwandfreie Bildqualität bereitgestellt werden kann.

Gemäß einem weiteren wichtigen Erfindungsmerkmal wird das Anschlusskabel für die Fernsehkamera zentral von unten

über die Tragsäule zugeführt und über eine Öffnung in deren Seitenwand wieder herausgeführt, so dass die Schwenkbewegung des Sitzes um die Kamera selbst bei einem über 360° hinausgehenden Schwenkwinkel nicht behindert wird.

5 Durch ein Ablenkblech im Bereich des Drehrohrträgers wird verhindert, dass das Anschlusskabel in diesem Bereich hängen bleiben kann.

Aufgrund der herausziehbaren Stützschienen bzw. der Sitzbefestigungsschiene kann das Kamerastativ auch platzsparend transportiert werden. Ein weiteres vorteilhaftes Erfindungsmerkmal besteht aber darin, dass an den Traghülsen mit diesen fluchtende Führungshülsen gelenkig befestigt sind. Die Sitzbefestigungs- bzw. Stützschienen können nach dem Herausziehen aus den Traghülsen mit den Führungshülsen nach oben geklappt werden und werden in einer leicht schräg nach innen geklappten Lage in den Führungshülsen gehalten. In dieser Form kann das Kamerastativ als kompaktes Bauteil auf einfache Weise, beispielsweise auf einem Möbelroller, transportiert und raumsparend in einem Übertragungswagen untergebracht werden. Das Kamerastativ kann zudem ohne Verwendung von Werkzeugen einfach und schnell in mehrere Einzelteile zerlegt werden, so dass ein weiter erleichterter Transport und eine noch raumsparendere Unterbringung im Übertragungswagen gewährleistet ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind an den Stützschienen verstellbare Stützfüße vorgesehen, und der Sitz kann in Längsrichtung stufenlos auf der Sitzbefestigungsschiene verstellen und in einem variablen Neigungswinkel zur Achsrichtung der Sitzbefestigungsschiene eingestellt werden.

35 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines niedrig bauenden Kamerastativs mit auf diesem montierter Fernsehkamera in der Betriebsposition;

5

Fig. 2 eine Seitenansicht des Kamerastativs in einer zusammengeklappten Transportposition; und

10

Fig. 3 eine detaillierte, teilweise im Schnitt dargestellte Teilansicht des Kamerastativs.

Das Kamerastativ umfasst drei waagerechte, im Winkel von 120° angeordnete Traghülsen 1, deren zur Mitte weisende Stirnseiten mit einer Tragsäule 2 und deren oben liegende Längsseiten mit einer Basisplatte 3 verschweißt sind. Die Traghülsen 1 dienen zur Aufnahme von Stützschienen 15 zur seitlichen Abstützung des Kamerastativs. Mit der Basisplatte 3 ist über Schrauben 4 ein in axialer Richtung belastbares Drucklager 5 verbunden, dessen drehbeweglicher Außenring 5a einen Lagerflansch 5b aufweist. Der Lagerflansch 5b ist mittels Schrauben 6 mit dem Bodenflansch 7 eines Drehrohrträgers 8 verbunden. An dem Bodenflansch 7 und in einer Ausnehmung in der Wand des Drehrohrträgers 8 ist eine Traghülse 9 für eine Sitzbefestigungsschiene 10 durch Schweißen gehalten. Auf der freien Stirnseite der Tragsäule 2 ist eine Montageplatte 11 befestigt, an der über einen Schwenk-Neige-Kopf 12 eine Fernsehkamera 13 angebracht werden kann. Zum Verschwenken der Kamera sind die Schwenk- und Zoomgriffe 14 vorgesehen.

30

An den Traghülsen 1 für die Stützschienen 15 und an der Traghülse 9 für die Sitzbefestigungsschiene 10 sind über ein Scharnier 16 schwenkbar befestigte Führungshülsen 17 angeordnet, in denen die Stützschienen 15 bzw. die winklig ausgebildete Sitzbefestigungsschiene 10 geführt sind. Der Sitz 21 für den Kameramann ist auf der Sitzbefesti-

gungsschiene 10 mit Hilfe eines Führungselements 18 in verschiedenen Positionen stufenlos arretierbar.

In den Figuren 1 und 3 ist das Kamarastativ in der Betriebsposition, das heißt, in der durch die Stützschienen 15 seitlich abgestützten Lage und mit seitlich ausgestellter Sitzbefestigungsschiene 10 dargestellt. Die Führungshülsen 17 befinden sich in einer mit den Traghülsen 1, 9 fluchtenden Stellung. Die Stützschienen 15 und die Sitzbefestigungsschiene 10 sind bis zu einem Anschlagbund 19 in die Führungshülsen und die Traghülsen eingeschoben. Die Nivellierung des Kamerastativs erfolgt mit an den Enden der Stützschienen 15 höhenverstellbar angeordneten Stützfüßen 20. Das Verschwenken der Fernsehkamera 13 erfolgt über den Schwenk-Neige-Kopf 12, und zwar unabhängig von der Schwenkbewegung der Sitzbefestigungsschiene 10, deren Drehrohrträger 8 von der starr an den Traghülsen 1 und der Basisplatte 3 befestigten Tragsäule 2 räumlich getrennt ist. Die durch das Gewicht des Kameramannes über die Sitzbefestigungsschiene 10 auf den Drehrohrträger 8 wirkenden vertikalen Kräfte werden zum einen von der Wandung des Drehrohrträgers 8 und dem Bodenflansch 7 sowie dem Lagerflansch 5b elastisch aufgenommen und zum anderen in das für hohe axiale Belastungen ausgelegte Drucklager 5 eingeleitet. Die zentrale Tragsäule 2 ist somit von jeglichen äußeren Krafteinwirkungen unbeeinflusst, so dass ein hervorragendes Bild erzeugt werden kann.

Ein wichtiges Merkmal des oben beschriebenen Kamerastativs besteht, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, aus dessen kompakter, das heißt, für den Transport platzsparender Ausbildung. Dazu werden die Stützschienen 15 und die Sitzbefestigungsschiene 10 aus den Traghülsen 1 und 9 herausgezogen, verbleiben aber in den Führungshülsen 17. Anschließend werden die Stützschienen 15 und die Sitzbefestigungsschiene 10 einschließlich der an dem Scharnier

16 gelenkig gehaltenen Führungshülse 17 in eine schräg nach innen gerichtete Lage verschwenkt. Dabei rutschen die Stützschienen 15 und die Sitzbefestigungsschiene 10 bis zum Anschlagbund 19 wieder in die jeweilige Führungs-  
5 hülse 17. Diese zusammengeklappte Transportposition, in die auch der Sitz 21 integriert ist, ist platzsparend und stabil. Die Bewegung des Kamerastativs zwischen dem Ein-  
satzort und dem Übertragungswagen kann bequem mit einem kleinen Möbelrollwagen oder dergleichen durchgeführt werden.  
10 Es ist aber auch denkbar, an den Traghülsen 1 kleine feststellbare Transportrollen unmittelbar anzubringen.

Wie Fig. 3 zeigt, wird das Anschlusskabel 22 zentral über die Tragsäule 2 zur Fernsehkamera geführt, indem es über eine Öffnung im Bodenbereich der Tragsäule 2 in diese eingeführt und über eine weitere Öffnung 23, die sich im Bereich des Drehrohrträgers 8 befindet, wieder aus der Tragsäule 2 herausgeführt wird. Die Traghülse 9 am Dreh-  
20 rohrträger 8 kann somit uneingeschränkt um die Fernsehkamera verschwenkt werden, ohne dass das Anschlusskabel 22 dieser Bewegung im Wege stehen würde. Um zu verhindern, dass das Anschlusskabel an der Stirnseite der Traghülse 9 hängen bleibt, ist dort ein Ablenkblech 24 angebracht.

## Bezugszeichenliste

- 1 Traghülse von 15
- 2 Tragsäule
- 5 3 Basisplatte
- 4 Schrauben
- 5 Drucklager
- 5a Außenring
- 5b Lagerflansch
- 10 6 Schrauben
- 7 Bodenflansch
- 8 Drehrohrträger
- 9 Traghülse von 10
- 10 Sitzbefestigungsschiene
- 15 11 Montageplatte
- 12 Schwenk-Neige-Kopf
- 13 Fernsehkamera
- 14 Schwenk- und Zoomgriffe
- 15 Stützschienen
- 20 16 Scharnier
- 17 Führungshülsen
- 18 Führungselement von 21
- 19 Anschlagbund
- 20 Stützfüße
- 25 21 Sitz
- 22 Anschlusskabel
- 23 Öffnung
- 24 Ablenkblech

## Patentansprüche

5        1. Kamerastativ für eine Fernsehkamera mit einem auf einer Tragsäule angebrachten Schwenk-Neige-Kopf für die Kamera und mit einem unabhängig von dieser um die Tragsäule verschwenkbaren Sitz, wobei die Tragsäule an einer durch Stützschienen abgestützten Basisplatte befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Basisplatte (3) konzentrisch im Abstand zur Tragsäule (2) ein Drucklager (5) angeordnet ist, an dem mit gleichmäßiger Lastverteilung eine von der Tragsäule (2) beabstandete Traghülse (9) für eine Sitzbefestigungsschiene (10) gehalten ist.

10

15

20

25

30

35

2. Kamerastativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur gleichmäßigen Kraftübertragung zwischen der Traghülse (9) und dem Drucklager (5) ein auf diesem angebrachter Drehrohrträger (8) vorgesehen ist, an dem die Traghülse (9) befestigt ist.

3. Kamerastativ nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehrohrträger (8) einen konzentrisch im Abstand von der Tragsäule (2) endenden Bodenflansch (7) aufweist, und die Traghülse (9) für die Sitzbefestigungsschiene (10) mit dem Bodenflansch (7) und der Wandung des Drehrohrträgers (8) verschweißt ist.

4. Kamerastativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Basisplatte (3) an der Unterseite mit radial nach außen gerichteten, stirnseitig an der Tragsäule (2) befestigten Traghülsen (1) zum Einschieben der Stützschienen (15) verbunden ist.

5. Kamerastativ nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine zentrale Kabelzuführung für die Fernsehkamera (13), wobei ein Anschlusskabel (22) bodenseitig in die Tragsäule (2) eintritt und über eine Öffnung (23) in Höhe der Traghülse (9) aus dieser austritt.
- 10 6. Kamerastativ nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der der Tragsäule (2) zugewandten Stirnseite der Traghülse (9) ein Ablenkblech für das Anschlusskabel (22) angebracht ist.
- 15 7. Kamerastativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den freien Stirnseiten der Traghülsen (1, 9) jeweils eine mit diesen fluchtende Führungshülse (17) über ein Scharnier (16) so angelenkt ist, dass die Führungshülse bei aus der jeweiligen Traghülse (1, 9) herausgezogener Stützschiene (15) bzw. Sitzbefestigungsschiene (10) nach oben schwenkbar ist.
- 20 8. Kamerastativ nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützschielen (15) und die Sitzbefestigungsschiene (10) einen Anschlagbund (19) aufweisen, an dem die Sitzbefestigungs- und Stützschielen (10, 15) in der nach oben geschwenkten, in der Führungshülse (17) verbliebenen Lage an dieser gehalten sind.
- 25 9. Kamerastativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den Stützschielen (15) in der Höhe verstellbare Stützfüße (20) vorgesehen sind.
- 30 10. Kamerastativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (21) über ein Führungselement (18) auf der Sitzbefestigungsschiene (10) in Längsrichtungführbar und arretierbar sowie in der Neigung verstellbar ist.

11. Kamerastativ nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass an den Traghülsen (1) Transportrollen angebracht sind.
- 5 12. Kamerastativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützschienen (15) und die Sitzbefestigungsschiene (10) in den Führungshülsen (17) und der Sitz (21) an der Sitzbefestigungsschiene (10) lösbar befestigt und als Einzelteile transportierbar sind.

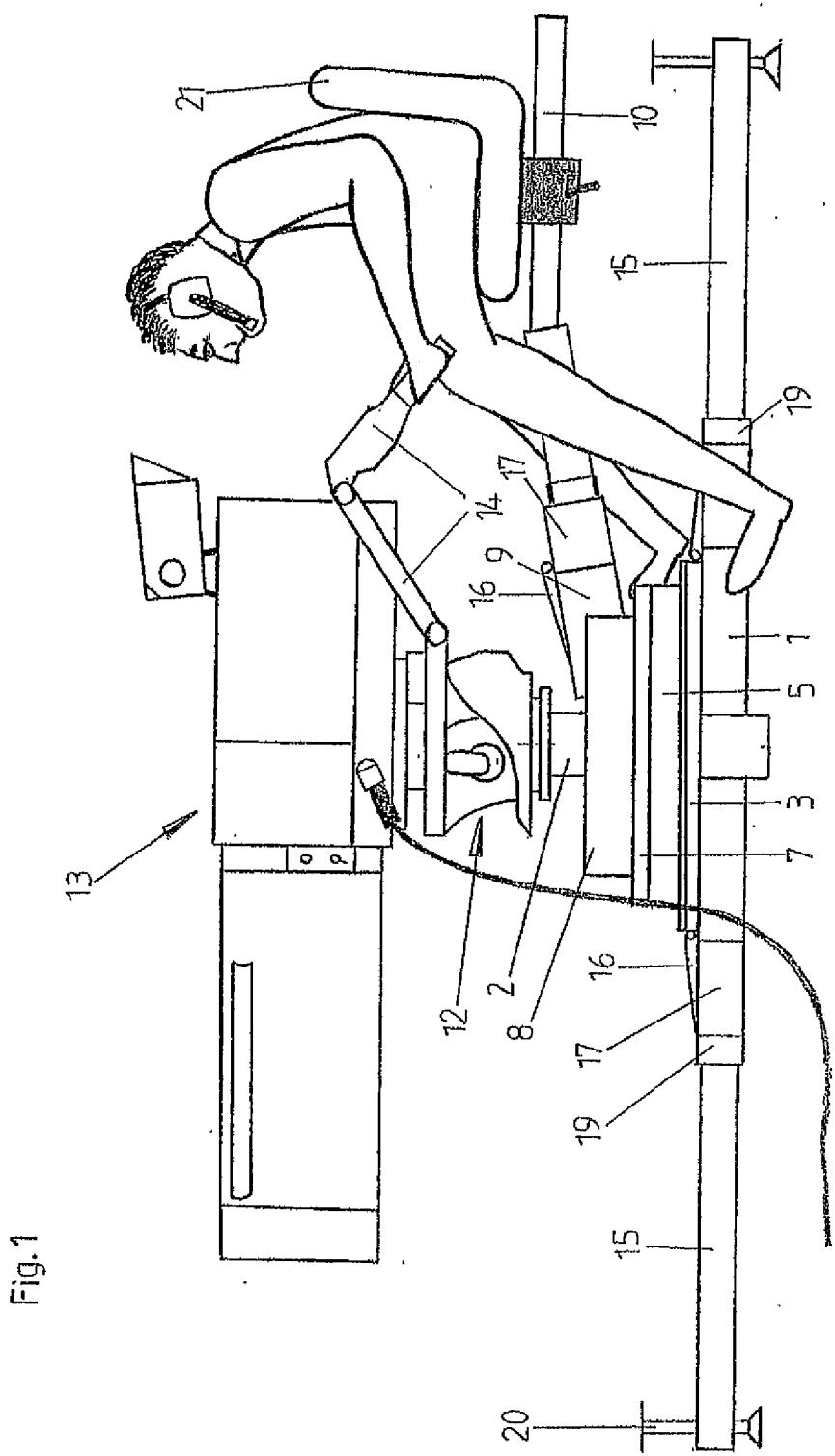


Fig. 1

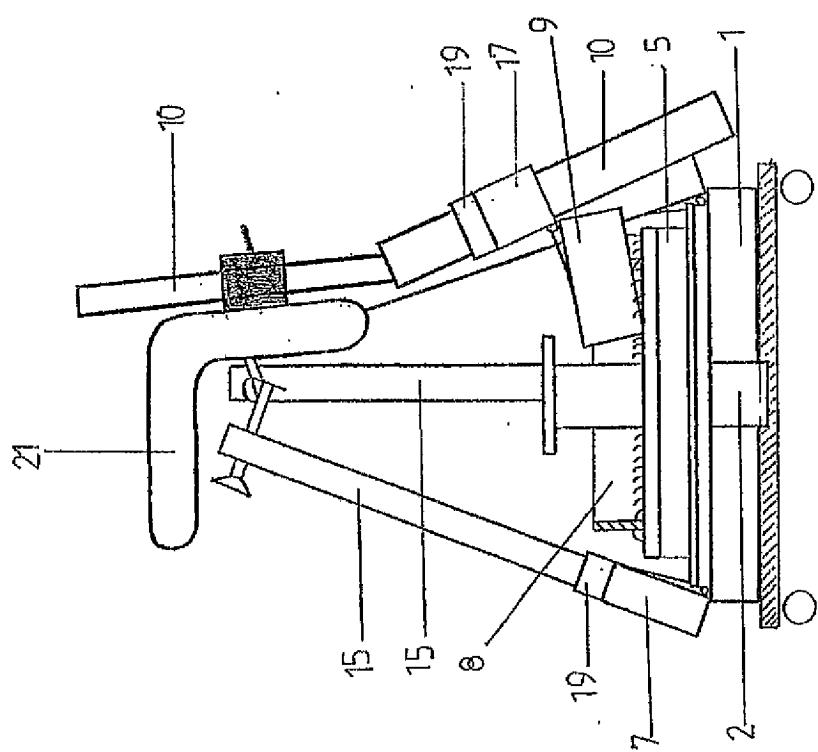
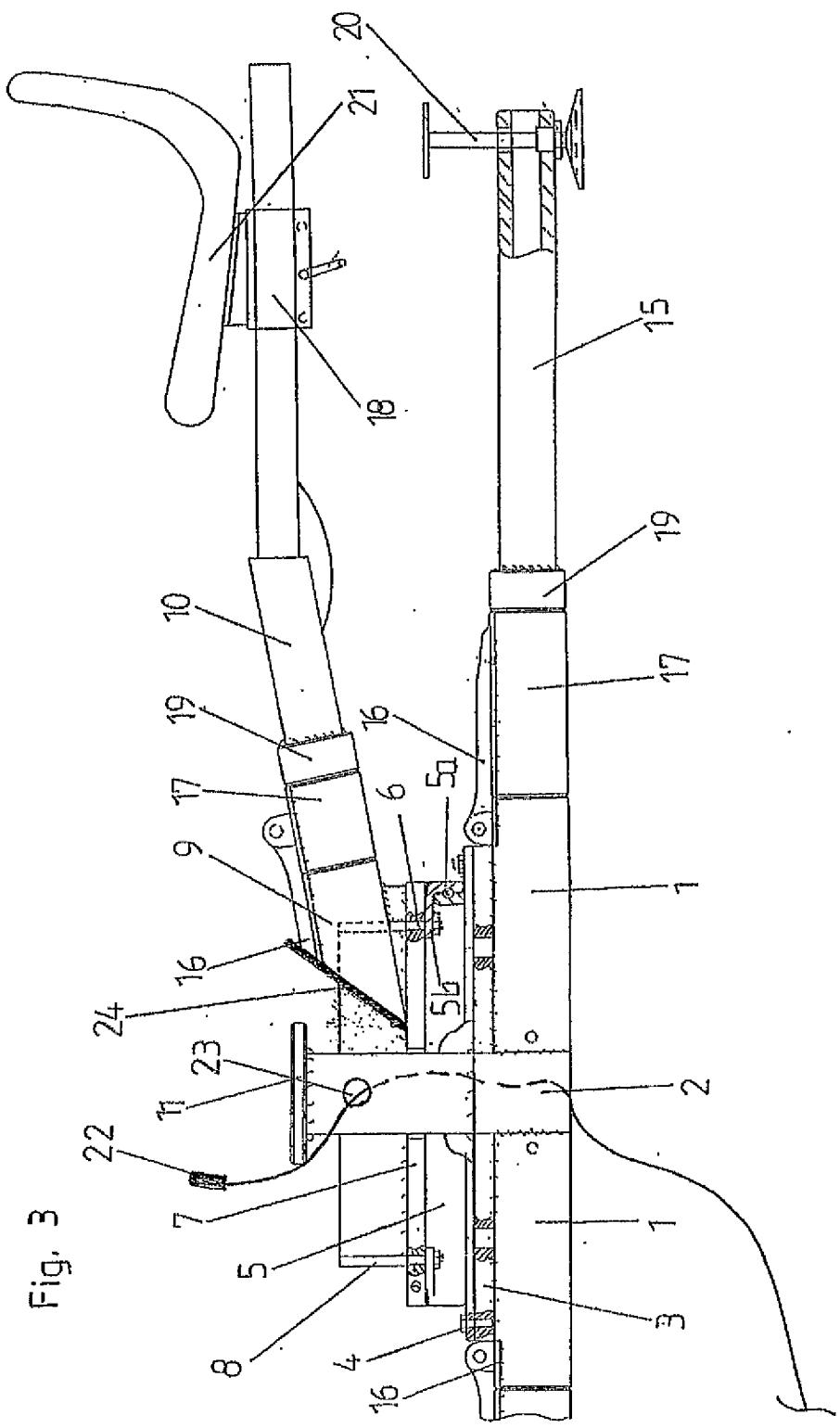


Fig. 2



**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 H04N5/222 F16M11/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 F16M G03B H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 3 143 326 A (HAMILTON TED J) 4 August 1964 (1964-08-04)	1-6,9-12
A	column 2, line 20 -column 3, line 19; figures 1,4	7,8
Y	WO 00 79178 A (MORGAN WAYNE) 28 December 2000 (2000-12-28)	1-6,9-12
A	abstract; figures 2,4 column 14, line 27-31 column 16, line 4-29	7,8
A	DE 38 15 852 A (ELMECH MECHANISCHE WERKSTAETTE) 23 November 1989 (1989-11-23) abstract; figures 1-5	1-12
	---	
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

16 January 2003

24/01/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schinnerl, A

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 833 308 A (FORDYCE PATRICIA ANNE ET AL) 10 November 1998 (1998-11-10) column 4, line 52 -column 5, line 49; figure 5 -----	1-12

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 3143326	A	04-08-1964	NONE			
WO 0079178	A	28-12-2000	AU EP WO	1402200 A 1196716 A1 0079178 A1	09-01-2001 17-04-2002 28-12-2000	
DE 3815852	A	23-11-1989	DE	3815852 A1	23-11-1989	
US 5833308	A	10-11-1998	US	5755411 A	26-05-1998	

**A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
**IPK 7 H04N5/222 F16M11/20**

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
**IPK 7 F16M G03B H04N**

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**EPO-Internal, PAJ, WPI Data**

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 3 143 326 A (HAMILTON TED J) 4. August 1964 (1964-08-04)	1-6,9-12
A	Spalte 2, Zeile 20 -Spalte 3, Zeile 19; Abbildungen 1,4	7,8
Y	WO 00 79178 A (MORGAN WAYNE) 28. Dezember 2000 (2000-12-28)	1-6,9-12
A	Zusammenfassung; Abbildungen 2,4 Spalte 14, Zeile 27-31 Spalte 16, Zeile 4-29	7,8
A	DE 38 15 852 A (ELMECH MECHANISCHE WERKSTAETTE) 23. November 1989 (1989-11-23) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	1-12
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- <sup>a</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- <sup>\*</sup> A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- <sup>E</sup> älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- <sup>L</sup> Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- <sup>O</sup> Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- <sup>P</sup> Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- <sup>T\*</sup> Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- <sup>X\*</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfändlerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- <sup>Y\*</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfändlerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- <sup>&</sup> Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16. Januar 2003

24/01/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schinner1, A

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 833 308 A (FORDYCE PATRICIA ANNE ET AL) 10. November 1998 (1998-11-10) Spalte 4, Zeile 52 -Spalte 5, Zeile 49; Abbildung 5 -----	1-12

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3143326	A	04-08-1964	KEINE			
WO 0079178	A	28-12-2000	AU EP WO	1402200 A 1196716 A1 0079178 A1	09-01-2001 17-04-2002 28-12-2000	
DE 3815852	A	23-11-1989	DE	3815852 A1	23-11-1989	
US 5833308	A	10-11-1998	US	5755411 A	26-05-1998	